Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México,
Serie Zoología 75(1): 1-8. 2004

Una nueva especie de Monogenea (Dactylogyridae: Calceostomatinae) parásito de *Arius herzbergii* (Piscis: Aridae) de la Isla de Margarita, Venezuela

JOSÉ LUIS FUENTES ZAMBRANO*
DEBORAH ESTEFANÍA DEZÓN*
YRAIZA REYES LEÓN*

Resumen. Se describe el monogéneo *Calceostomella herzbergii*, encontrado en los arcos branquiales de *Arius herzbergii* (Aridae), capturado en localidades de Laguna de La Restinga, Isla de Margarita, Nueva Esparta, Venezuela. Difiere de *C. inermis*, único representante de *Calceostomella*, en la estructura y disposición de los genitalia terminales, en la posición opuesta del poro vaginal, en la ausencia de divertículos y anastomosis intestinal, ausencia de bolsa en el órgano copulador, ausencia de velo en el margen del opistohaptor y en la presencia en esta nueva especie de una pieza accesoria.

Palabras clave: Monogenea, Calceostomatinae, *Calceostomella*, parásitos de peces.

Abstract. A new species of Monogenea is described, *Calceostomella herzbergii*, found in the gill arcs of *Arius herzbergii* (Aridae), captured at the Restinga Lagoon, Margarita Island, Nueva Esparta, Venezuela. It differs from *C. inermis*, only representative of *Calceostomella*, in the absence of diverticula and intestinal anastomosis, absence of pouch in the copulatory organ, absence of marginal veil in the opistohaptor and presence in the new species of an accessory piece.

Key words: Monogenea, Calceostomatinae, *Calceostomella*, fish parasites.

Introducción

Ocho géneros fueron inicialmente agrupados por Yamaguti (1963), en la familia Calceostomatidae (Parona & Perugia 1890) Poche 1926: *Fridericianella* Brandes

* Departamento de Acuacultura, Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar (ECAM), Núcleo de Nueva Esparta, Universidad de Oriente, Apartado postal 147, Boca del Río, Isla Margarita, Venezuela.

1894; *Anoncohaptor* Muller 1938; *Acolpenteron* Fischtal & Allison 1940; *Calceostomella* Palombi 1943; *Calceostoma* van Beneden 1958; *Neocalceostoma* Tripathi 1959; *Pseudocalceostoma* Caballero & Bravo-Hollis (1959) y *Paracalceostoma* Caballero & Bravo-Hollis 1959. Posteriormente fueron adicionados *Bychowskya* Nagibina 1968; *Dicrumena* Mamaev 1969 y *Neocalceostomoides* Kritsky, Mizelle & Bilqees 1978.

De los géneros antes señalados *Anoncohaptor* y *Acolpenteron* fueron transferidos a la familia Dactylogyridae dadas las similitudes, entre otras características, del sistema reproductor y los componentes del opistohaptor, que comparte con algunos miembros de esta familia (Bychowsky 1957; Leiby *et al.* 1972). Por otro lado Kritsky *et al.* (1978) propusieron considerar a *Fridericianella* como un género *incerta sedis*, debido al escaso conocimiento que se tiene sobre su único representante *F. ovicola* Brandes 1894, encontrada en huevos de *Arius commersonii* en Brasil, lo que representa el primer señalamiento de una especie monogenea para América Latina (Nasir & Fuentes 1983).

Kritsky *et al.* (1978) consideran que los ocho géneros restantes: *Calceostomella*, *Calceostoma*, *Neocalceostoma*, *Pseudocalceostoma*, *Paracalceostoma*, *Bychowskya*, *Dicrumena* y *Neocalceostomoides*, poseen características naturales concretas, que permiten conformar un definido ente genérico, sin embargo proponen degradar a Calceostomatidae a una subfamilia de Dactylogyridae, al compendiar similitudes y comprobarse que cinco de esos ocho géneros poseen 14 ganchos larvales, similitud compartida con Dactylogyridae.

Material y métodos

Los peces fueron capturados en localidades de la Laguna de La Restinga (10°57' y 11°03' N y 64°01' y 64°12'O), en Isla de Margarita, al noreste de Venezuela. Las observaciones fueron realizadas con ejemplares vivos teñidos con colorantes intravitales (rojo neutro o azul de metileno) o en preparados permanentes; en este caso los parásitos fueron muertos por calor entre porta y cubre objetos, fijados con Gilson en caliente, deshidratados con etanol, teñidos con acetocarmín de Semichons (1:9), aclarados con aceite de clavo y montados en bálsamo de Canadá.

Los dibujos fueron realizados con ayuda de una cámara clara adaptada a un microscopio de luz, aun cuando algunos detalles fueron incorporados a mano alzada. Las medidas, efectuadas con un ocular calibrado, incluyendo las escalas de las figuras, son expresadas en milímetros, y se ordenaron de tal forma que inicialmente se indica la menor y luego la mayor medida realizada en el eje longitudinal, seguida por la tomada en el eje transversal; entre paréntesis se indica el promedio de las medidas tomadas.

Resultados

Clase Monogenoidea Bychowsky 1937, Orden Dactylogyridea Bychowsky 1937, Familia Dactylogyridae Bychowsky 1933, Subfamilia Calceostomatinae (Parona & Perugia 1890) Poche 1926

Género *Calceostomella* Palombi 1943

Diagnosis enmendada. Dactylogyridae: Cuerpo alargado, opistohaptor en forma de campana, provisto de vesículas de cemento, conectadas a glándulas de cemento ubicadas al final del cuerpo propiamente dicho, anclas ausentes. Dos pares de ojos antero o parafaríngeos. Glándulas adhesivas a cada lado de la faringe. Intestino con o sin divertículos, confluente o no posteriormente, con o sin anastomosis. Un único testículo, entero, pre o ecuatorial. Dilatación del vaso deferente constituye una vesícula seminal. Aparato copulador cilíndrico, con o sin pieza accesoria. Reservorio prostático presente. Ovario elíptico, inmediatamente pretesticular. Con vagina presente. Vitelaria coextensiva con el intestino. Parásitos de teleósteos marinos.

Calceostomella herzbergii sp. nov.
(Figs. 1 y 2)

Descripción (basada en 10 ejemplares maduros). Cuerpo alargado, fusiforme, comprimido ligeramente en la región cefálica y más acentuadamente al inicio del opistohaptor, con una longitud total incluyendo al opistohaptor de 2.717 a 4.092 (3.484) y una anchura máxima a nivel testicular de 0.385 a 0.583 (0.495). Lóbulos cefálicos moderadamente desarrollados; tres pares de órganos cefálicos conspicuos, en forma de copa, estos comunican, a través de conductos, con cuatro pares de glándulas cefálicas unicelulares, para y posterolaterales a la faringe. Dos pares de ojos parafaríngeos, constituidos por gránulos pequeños subesféricos. Opistohaptor ventralmente cóncavo, en forma de campana, de 0.363 a 0.660 (0.495) por 0.528 a 0.781 (0.615), ligeramente pedunculado, con los márgenes formando delicados pliegues ondulados, armado por 14 ganchos larvarios de 0.015 a 0.016 (0.016) de longitud, ubicados en el margen interno del opistohaptor; anclas ausentes. Cuatro glándulas de cemento, semitriangulares, localizadas ventralmente en el extremo posterior del intestino, cada una con un conducto que culmina en la superficie interna del opistohaptor. Boca subterminal; faringe fuertemente muscular, trilobulada, de 0.187 a 0.242 (0.206) por 0.132 a 0.220 (0.173); esófago corto o ausente. Intestino bifurcado, entero, confluente posteriormente, sin anastomosis. Un sólo testículo, entero, ovalado, de 0.330 a 0.462 (0.369) por 0.220 a 0.341 (0.272), mediano, inmediatamente postovárico, ecuatorial; el vaso deferente emerge del lado inferior derecho, asciende oblicuamente ventral al testículo, forma una

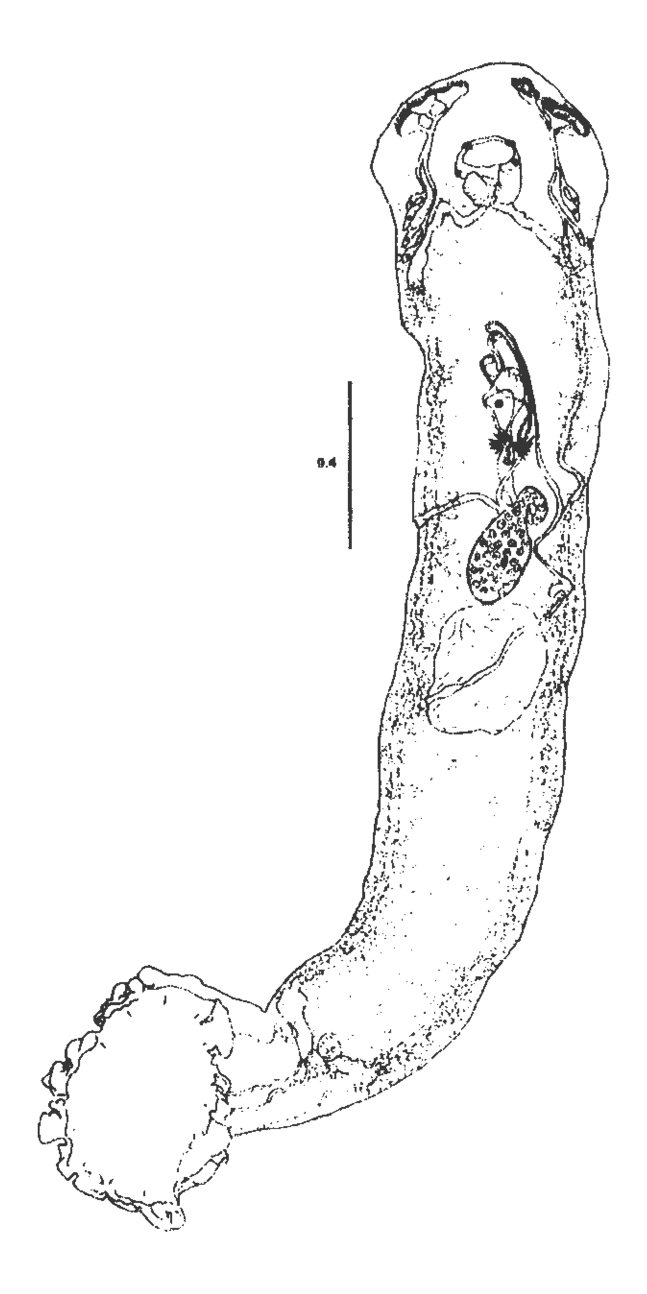


Fig. 1. *Calceostomella herzbergii* sp. nov., holotipo, verme completo, vista ventral.

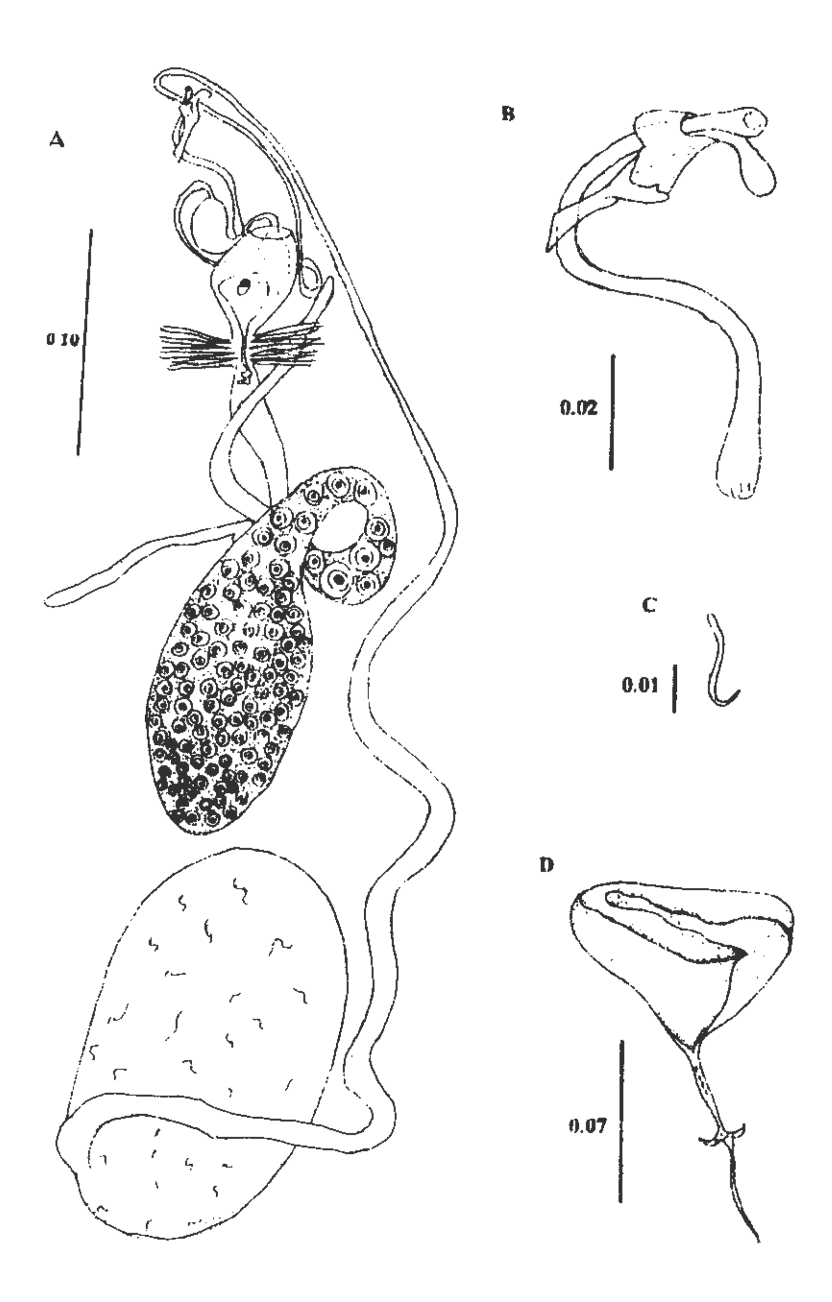


Fig. 2. *Calceostomella herzbergii* sp. nov. A) complejo reproductor de paratipo; B) aparato copulador y pieza accesoria del holotipo; C) gancho larvario de paratipo y D) huevo extrauterino de paratipo.

asa para continuar su ascenso, desciende antes de la bifurcación intestinal, luego sufre una acusada curvatura ascendiendo transversalmente y dorsal al útero, y culmina constituyendo una vesícula seminal globosa, de 0.020 a 0.034 (0.029); reservorio prostático sacciforme. Aparato copulador tubular, encorvado, en forma de signo de interrogación, ligeramente esclerotizado, longitud aproximada 0.061 a 0.084 (0.076); pieza accesoria irregular, aproximadamente de 0.048 a 0.053 (0.051) de longitud, porción media y terminal horadada, lo cual sirve de guía al aparato copulador. Ovario sacciforme, de 0.121 a 0.308 (0,223) por 0.110 a 0.165 (0.146), submediano derecho, contiguo al margen anterior del testículo. El oviducto forma una asa ascendente en la línea sagital media del cuerpo, cercana a la porción anterior del ovario. Ootipo rodeado por un complejo de glándulas de Mehlis. Útero amplio, de corta longitud, medio. Poro genital medio dorsal. Poro vaginal abre marginal derecho; receptáculo seminal alargado, estrecho, semicurvo, dispuesto oblicuo en posición media, de 0.112 a 0.176 (0,142) por 0.006 a 0.010 (0.007). Vitelaria folicular, coextensiva con el intestino. Huevo piramidal, con un pedúnculo polar grueso, continuándose con un filamento atenuado, relativamente largo; dos proyecciones laterales curvas presentes al inicio de este filamento, huevos extrauterinos, sin incluir el filamento, de 0.084 a 0.090 (0.089) por 0.088 a 0.110 (0.099).

Hospedero. *Arius herzbergii* (Aridae). **Nombre local**: "bagre guatero". **Localización**: arcos branquiales. **Localidad**: Laguna de La Restinga, Isla de Margarita, Venezuela. **Prevalencia**: 62.5%. **Intensidad**: 1 – 24.

Etimología. El nombre específico hace referencia al nombre científico del hospedero en el que fue hallada.

Holotipo y paratipos. Depositados en el Museo Oceanológico Hermano Benigno Román, Fundación La Salle, Campus de Margarita, Nueva Esparta, Venezuela. Holotipo, EDIMAR-I-0801. Paratipos: EDIMAR-I-0802 y EDIMAR-I-0803.

Discusión

Siguiendo la clave propuesta por Tripathi (1957) y la de Yamaguti (1963), la especie investigada fue ubicada en el género *Calceostomella* Palombi 1943, que, hasta el momento, sólo tiene un representante: *C. inermis* (Parona & Perugia 1889) Palombi 1943, encontrado en branquias de *Corvina nigra* y *Umbrina cirrhosa* del Mediterráneo y en *Sciaena umbra* y *U. cirrhosa* en el Mar Negro.

La nueva especie propuesta difiere de *C. inermis*, entre otras características, en: (a) talla corporal, siendo *C. inermis* de mayor tamaño (8 a 9 por 1 mm); (b) ausencia en la especie estudiada de velo en el margen del opistohaptor (Bychowsky 1957), divertículos y anastomosis intestinal, bolsa del órgano copulador; (c) presencia de pieza accesoria en la especie en estudio; (d) localización del poro vaginal, en la nueva especie propuesta abre marginal derecho y en *C. inermis* abre submediano izquierdo; (f) estructura, extensión y disposición de los genitalia

terminales. Euzet & Ktari (1972) señalan un par de anclas, tanto en la larva como en los adultos, característica no referida en las descripciones de *C. inermis*, realizadas por Bychowsky (1957) y Yamaguti (1963), así como tampoco presente en la especie en estudio.

El Cuadro 1 presenta algunas comparaciones de *Calceostomella herzbergii* sp. nov. con *C. inermis*.

Cuadro 1. Algunas comparaciones entre *Calceostomella herzbergii* sp. nov. y *C. inermis* (Parona & Perugia 1889)

	Calceostomella herzbergii (1)	*Calceostomella inermis (2)*
Talla	2.717 a 4.092 por 0.385 a 0.583	8 a 9 por 1
Opistohaptor	Forma de campana, 14 ganchos larvales.	Forma de campana, 14 ganchos larvales.
Glándulas de cemento	Presentes	Presentes
Ojos	Dos pares, parfaríngeos	Dos pares, prefaríngeos
Intestino	Entero, unido posteriormente	Diverticulado, no unido posteriormente
Anastomosis	Ausente	Presente
Testículo	Ecuatorial	Ecuatorial
Bolsa del aparato copulador	Ausente	Presente
Pieza accesoria	Presente	Ausente
Poro vaginal	Abre marginal derecho	Abre submediano izquierdo
Hospedero	*Arius herzbergii*	*Corvina nigra, Umbrina cirrhosa, Sciaena umbra*
Localidad geográfica	Laguna de La Restinga, Isla de Margarita, Venezuela	Mar Mediterráneo y Mar Negro

Fuentes: (1) ejemplares de la presente investigación; (2) Yamaguti (1963); Bychowsky (1957).

Agradecimientos. Al Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente por haber financiado parcialmente el presente trabajo.

Literatura citada

BYCHOWSKY, B. E. 1957. *Monogenetic trematodes, their systematics and phylogeny*. Akad. Nauk SSSR, p. 1 – 509. Translated from the Russian by P. C. Oustinoff (W. J. Hargis, Jr., ed.), AIBS, Washington, D. C.

EUZET, L. & M. H. KTARI. 1973. Les Calceostomatidae (Monogenea) parasites of téleostéens du Golfe de Tunis. Développement larvaire et position systématique. *Bulletin de l'Institut d'Oceanographie et de Peche de Salammbo* 2: 605-602.

NASIR, P. & J. L. FUENTES. 1983. Algunos tremátodos monogenéticos venezolanos. *Revista de Parasitología 44*(3): 335 – 380.

KRITSKY, D. J. MIZELLE & F. BILQEES. 1978. Studies on monogenea of Pakistan. III. Status of the Calceostomatidae (Parona and Perugia, 1890) with a redescription of *Neocalceostoma elongata* Triphati, 1957 and proposal of *Neocalceostomatoides* gen. nov. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington 45*: 148-154.

LEIBY, P., D. KRITSKY & C. PETERSON. 1972. Studies on helminths of North Dakota. III. Parasites of the bigmouth buffalo, *Ictiobus cyprinellus* (Val.) with the description of three new species and the proposal of *Icelhanonchohaptor* gen. n. (Monogenea). *Journal of Parasitology 58*: 447 – 454.

TRIPATHI, R. 1957. Monogenetic trematodes from fish of India. *Indian Journal of Helminthology 9*: 1-149.

YAMAGUTI, S. 1963. *Systema Helminthum. Monogenea and Aspidocotylea, vol. IV.* Interscience, New York, 699 p.

Recibido: 3. III. 2003
Aceptado: 19. I. 2004